

# FRUTAS Y HORTALIZAS MÍNIMAMENTE PROCESADAS

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

| Código   | Semestre | HT | HP | HA  | SCT | Requisitos | Área de Formación y Tipo de Asignatura | Unidad Responsable  |
|----------|----------|----|----|-----|-----|------------|--|---------------------|
| AG010373 | Otoño    | 2  | 2  | 8.1 | 8   |            | Postcosecha Electiva Profesional       | Producción Agrícola |

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas.

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Las materias tecnológicas y fisiológicas impartidas, entregaran los conocimientos necesarios para analizar y comprender los procesos de elaboración de frutas y hortalizas mínimamente procesadas en fresco (MPF).

Cupo máximo: 20 estudiantes

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

DE ENSEÑANZA: Clases expositivas, trabajos en equipo, trabajos de laboratorio, estudio de casos, salidas a terreno

DE APRENDIZAJE: Autoaprendizaje, análisis de lecturas, elaboración y presentación de informes, mapas conceptuales.

PRACTICA: Se realizarán 3 sesiones de prácticas de asistencia obligatoria durante el semestre en el horario de 13.15 a 14.45 horas del día viernes. El día será acordado de forma definitiva con los alumnos en función del avance del curso.

## COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica G=Genérica E=Específica)

Reconoce y comprende la importancia de adquirir una visión general del sector y mercado de los productos MPF. (E)

Reconoce y comprende los procesos metabólicos asociados al procesamiento mínimo de frutas y hortalizas (E)

Reconoce y comprende las técnicas de postcosecha que prolongan la vida útil de los productos MPF (E )

Integra conocimientos sobre aspectos microbiológicos y de seguridad asociados a estos productos MPF (G )

Estudia nuevas técnicas emergentes que garantizan calidad final de estos productos (E)

## RECURSOS DOCENTES

Data show, PC, textos básicos, laboratorio de postcosecha, cámaras frigoríficas, cromatógrafos de gases, termómetros, anemómetros, psicrómetro, presiónómetros, refractómetros, potenciómetro, buretas de autollenado, espectrofotómetro, colorímetros, campana de flujo laminar, estufas, autoclave, materiales fungibles (materiales de vidrio, productos vegetales, películas plásticas, gases para los cromatógrafos, estándares, sistemas de atmósfera controlada y modificada, medios para microorganismos, reactivos para análisis químicos, etc.)

## CONTENIDOS

- Frutas y hortalizas mínimamente procesadas en fresco. Definición, tipos de productos presentes en el mercado nacional e internacional.
- Parámetros de calidad de frutas y hortalizas
- Protocolos y métodos de preparación de productos MPF. Instalaciones industriales y conservación frigorífica.
- Uso del envasado en atmósfera modificada. Materiales de embalaje y criterios de selección
- Microbiología de las frutas y hortalizas MPF. Métodos de sanitización y desinfección

- Fisiología de los productos MPF.
- Requerimientos y recomendaciones para el procesamiento de frutas y hortalizas. Alteraciones sensoriales y fisiológicas.
- Calidad nutricional de los productos MPF
- Seguridad alimentaria y buenas prácticas de manufactura. APPCC en las industrias de procesamiento mínimo.
- Consideraciones finales: estrategias económicas y comerciales
- Seminarios y Visita Planta

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Postharvest technology of horticultural crops. Third edition. Ed. University of California. California, EE.UU. Kader, A.A. 2002.

Postharvest physiology and pathology of vegetables. Second edition. Revised and Expanded. Edited by Jerry A. Bartz, Jeffrey K. Brecht.

Food preservation technology series. Advances in fresh-cut fruits and vegetables processing. Edited by Olga Martín - Beloso, Robert Soliva - Fortuny.

### Revistas

Postharvest Biology and Technology  
Trends in Food Science and Technology

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Postharvest oxidative stress in horticultural crops. Editor D. Mark Hodges.

Postharvest biology and technology of fruits, vegetables, and flowers. Gopinadhan Paliyath, Dennis P. Murr, Avtar K. Handa, Susan Lurie.

Improving the safety of fresh fruit and vegetables. Edited by Wim Jongen. Woodhead publishing in food science and technology. Food preservation techniques. Edited by Peter Zeuthen and Leif Bogh - Sorensen.

### Revistas

Journal Food Science  
Journal of the Science of Food and Agriculture;

### HortScience

International Journal Food Microbiology  
Journal of Food Protection  
Journal of Agricultural and Food Chemistry

## PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

| <i>Profesor</i>        | <i>Departamento</i> | <i>Especialidad o área</i>                                |
|------------------------|---------------------|---|
| Víctor Escalona (VE)   | PRODAG              | Fisiología y manejo postcosecha productos hortofrutícolas |
| Marcos Mora (MM)       | Economía            | Economía  |
| Andrés Bustamante (AB) | CEPOC               | Compuestos funcionales                                    |
| Mónica Flores (MF)     | CEPOC               | Laboratorio   |
| Alfonso González (AG)  | CEPOC               | Laboratorio   |
| Daniela Cárdenas (DC)  | CEPOC               | Laboratorio   |

## EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

| <i>Instrumentos</i> | <i>Ponderación</i> |
|---------------------|--------------------|
| Pruebas:            |                    |
| - 1ª Prueba         | 25%                |
| - 2ª Prueba         | 25%                |
| - 3ª Prueba         | 25%                |
| Seminario           | 25%                |
| NOTA FINAL          | 100%               |

**Programa  
Sala Postgrado Salas PRODAG II (junto a oficinas CEPOC)**

| <b>Día</b>  | <b>Tema</b>  | <b>Profesor(a)</b> |
|-------------|--|--------------------|
| 16 de marzo | 1. Frutas y hortalizas mínimamente procesadas en fresco. Definición, tipos de productos presentes en el mercado nacional e internacional | VE                 |
| 23 de marzo | 2. Protocolos y métodos de preparación de productos MPF. Instalaciones industriales y conservación frigorífica                           | VE                 |
| 6 de abril  | 3. Calidad nutricional de los productos MPF  | AB                 |
|             | Practica 1   | AG, MF, DC         |
| 13 de abril | 4. Procesamiento y parámetros de calidad de frutas   | VE                 |
| 20 de abril | I Prueba   | VE                 |
| 27 de abril | 5. Fisiología de los productos MPF   | VE                 |
| 4 de mayo   | 6. Microbiología de las frutas y hortalizas MPF. Métodos de sanitización y desinfección  | VE                 |
|             | Practica 2   | AG, MF, DC         |
| 11 de mayo  | 7. Uso del envasado en atmósfera modificada. Materiales de embalaje y criterios de selección   | VE                 |
| 18 de mayo  | 8. Requerimientos y recomendaciones para el procesamiento de hortalizas. Alteraciones sensoriales y fisiológicas                         | MF                 |
|             | Práctica 3   | AG, MF, DC         |
| 25 de mayo  | II Prueba de contenido   | VE                 |
| 1 de junio  | 9. Seguridad alimentaria y buenas prácticas de manufactura. APPCC en las industrias de procesado mínimo                                  | VE                 |
| 8 de junio  | 10. Consideraciones finales: estrategias económicas y comerciales  | MM                 |
| 15 de junio | Seminario  | VE                 |
| 22 de junio | Seminario  | VE, MF             |
| 29 de junio | III Prueba de contenido  | VE                 |
| 6 de julio  | Prueba recuperativa  | VE                 |